



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92830516.8**

(51) Int. Cl.⁵ : **D03C 3/24, D03J 1/14,
D03C 9/02, D03C 13/00**

(22) Date de dépôt : **23.09.92**

(30) Priorité : **24.09.91 IT FI910236**

(43) Date de publication de la demande :
07.04.93 Bulletin 93/14

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT
SE**

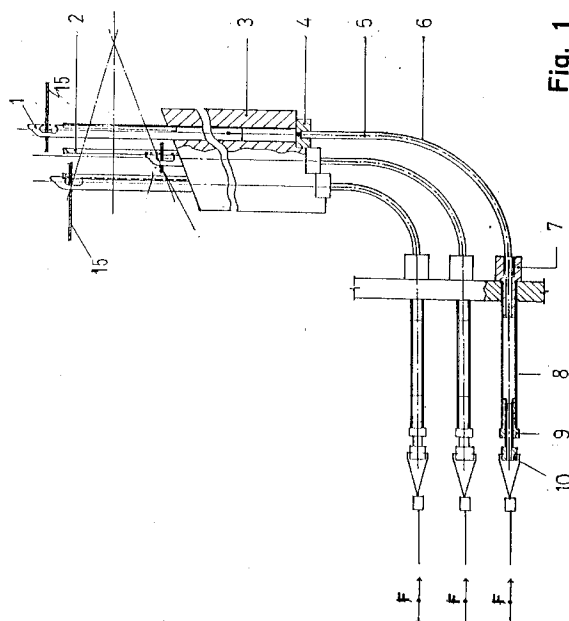
(71) Demandeur : **TECNOTESSILE CENTRO DI
RICERCHE S.R.L.**
Via Valentini 14
I-50047 Prato (Firenze) (IT)

(72) Inventeur : **Migliorini, Pier Lorenzo**
Via Torino, 5
I-52028 Terranuova Bracciolini, (Arezzo) (IT)
Inventeur : **Molta, PierCarlo**
Via S. Bernardino, 12
I-50047 Prato, (Firenze) (IT)
Inventeur : **Torelli, Giorgio**
Via Nazario Sauro, 45
I-56100 Pisa (IT)

(74) Mandataire : **Martini, Lazzaro**
**Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via dei
Rustici 5**
I-50122 Firenze (IT)

(54) **Dispositif pour le déplacement des fils de chaîne.**

(57) Pour obtenir le déplacement des fils de chaîne, sur des métiers à tisser et des machines textiles similaires, on utilise : plusieurs lisses (1) flexibles et élastiques, à œillet ouvert, indépendantes les unes des autres, logées dans des éléments de support (3) et coulissantes verticalement dans des guides correspondants (2), rigides et fixes, de manière à réaliser, en fonction de la position réciproque de la lisse (1) par rapport au guide (2), l'ouverture ou respectivement la fermeture de l'œillet ; des moyens en forme de monofil (5) ou de tige (50) pour la commande des lisses respectives (1).



La présente invention a pour objet un dispositif pour le déplacement des fils de chaîne, utilisable sur des métiers à tisser ou des machines textiles similaires.

Il est connu des techniciens du secteur que, dans les machines à tisser qui travaillent de manière traditionnelle, le déplacement des fils de chaîne, pour permettre le passage du fil de trame et le successif entrecroisement de tissage, est effectué au moyen d'un système à lisses dans les oeillets fermés desquelles passent les fils de chaîne.

L'insertion des fils de chaîne, provenant de l'ensouple sur laquelle les fils sont enroulés, dans les oeillets des lisses et le déplacement de ces dernières, en fonction de l'entrelacement du tissu à obtenir, nécessitent des temps plutôt longs et limitent la capacité d'entrelacement de la machine à tisser.

Le dispositif de la présente invention vise à éliminer ces inconvénients et se fixe les objectifs suivants: utiliser la chaîne, non seulement selon le système traditionnel avec ensouple, même disposée fil par fil directement sur la machine à tisser ou similaire, suivant des modalités non conventionnelles de tissage; simplifier et réduire les temps de préparation du métier à tisser, en permettant d'automatiser les opérations de rentrage des fils de chaîne dans les différentes lisses et d'augmenter, par rapport aux systèmes à cadres et lisses, la souplesse d'utilisation et la capacité d'entrelacement de la machine à tisser.

Ces résultats ont été atteints conformément à l'invention en réalisant un dispositif qui comprend plusieurs lisses flexibles et élastiques, à oeillet ouvert, indépendantes les unes des autres, logées dans des éléments de support et coulissantes verticalement dans des guides rigides et fixes, de manière à réaliser, selon la position réciproque de la lisse par rapport au guide, l'ouverture ou respectivement la fermeture de l'oeillet; des moyens pour la commande des différentes lisses.

Les avantages obtenus grâce à la présente invention consistent essentiellement en ce qu'il est possible d'effectuer l'insertion du fil de chaîne dans l'oeillet ouvert de la lisse de manière sûre et fiable, avec une économie de temps considérable par rapport au système traditionnel de rentrage dans des lisses avec oeillet fermé, regroupées dans des cadres; qu'il est possible de travailler aussi bien avec des fils de chaîne rassemblés sur l'ensouple selon le système traditionnel de tissage, qu'avec un chaîne disposée directement sur la machine à tisser ou similaire, suivant des modalités non conventionnelles; qu'il est possible de déplacer les lisses de manière à fermer l'oeillet et leur faire prendre une position de travail simultanément; que les petites dimensions de l'ensemble guide-lisse, de ses supports et la souplesse de leurs parties de commande permettent l'utilisation même avec des chaînes à densité de fils élevée.

Ces avantages et caractéristiques de l'invention

ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés donnés à titre d'exemplification pratique de l'invention, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif, des dessins sur lesquels la FIG. 1 représente une vue schématique et partiellement en coupe d'un dispositif selon l'invention avec les moyens de commande des lisses réalisés au moyen de monofils rigides coulissants dans des gaines flexibles; les FIG. 2A-2B-2C représentent trois positions prises par une lisse dans le guide correspondant du dispositif de la Fig. 1; la FIG. 3 représente la vue en coupe suivant la ligne A-A de la Fig. 2B; la FIG. 4 représente la vue détaillée de l'extrémité supérieure d'un guide du dispositif de Fig. 1; les FIG. 5A-5B-5C représentent la vue de face de trois formes de lisses possibles pour le dispositif de la Fig. 1; la FIG. 6 représente la vue de côté de la lisse de Fig. 5A; la FIG. 7 représente la vue détaillée des moyens pour le déplacement d'un monofil pour le dispositif de la Fig. 1; la FIG. 8 représente la vue détaillée, partiellement en coupe, de la paire mors-douille des moyens de déplacement de la Fig. 6; la FIG. 9 représente la vue détaillée, suivant une forme alternative, des moyens pour la commande des lisses.

En référence à la Fig. 1 des dessins annexés, un dispositif de déplacement des fils 15 de chaîne, conformément à l'invention, comprend:

- plusieurs lisses 1 à oeillet ouvert, indépendantes les unes des autres, libres à leur extrémité supérieure et coulissantes verticalement dans un guide correspondant 2, logé dans un élément de support 3;
- plusieurs monofils rigides 5, chacun relié à la lisse respective 1, coulissants à l'intérieur d'une gaine 6, flexible et raccordée à l'élément de support 3 au moyen d'un bloc de connexion 4;
- plusieurs mors 10, chacun avec une extrémité à fixer au monofil 5 respectif et passant dans une douille correspondante 9 qui est maintenue en traction par un ressort 8, de manière à remplir la fonction supplémentaire de rappel du monofil 5 et donc de la lisse correspondante 1;
- des moyens d'actionnement des mors 10, représentés indicativement sur la figure 1 par les flèches F de déplacement.

En alternative, à la place des monofils précités 5, il est prévu conformément à l'invention et en référence à la Fig. 9 des dessins annexés d'utiliser plusieurs tiges 50 en lame d'acier.

Chaque lame 1 est fixée à la tige 50 correspondante au moyen d'une fixation 51 en queue d'aronde.

Un organe 52, asservi à un mouvement alternatif suivant la flèche F, transmet, sur commande de l'organe de formation du pas, le mouvement à la tige 50 au moyen d'une dent 53 qui est engagée dans une fente correspondante ménagée dans la tige même.

Dans les Fig. 5A-5B-5C des dessins annexés sont représentés quelques exemples non limitatifs de formes de réalisation de la lisse 1, laquelle est obtenue à partir d'un ruban ou d'une petite tôle en acier de faible épaisseur, ce qui la rend flexible et élastique, et présente un oeillet ouvert qui peut avoir différentes formes et dimensions et avec le dos, qui forme la partie fermée de l'oeillet, décalé latéralement par rapport au plan de la lisse de manière à permettre le passage d'un fil 15 sans que ce dernier ne subisse de déviations par rapport à son axe.

Avantageusement, conformément à l'invention, la tête 20 des guides, qui possède une section en forme de C écrasé, présente un biseautage de sens opposé dans les deux ailes et la pointe de l'aile qui dépasse est coupée transversalement de manière à éviter un éventuel blocage ou déchirure du fil 15 lorsque celui-ci est tiré vers le bas par la lisse 1.

De plus, ledit mors 10 coulissant à l'intérieur de la douille 9 a son extrémité libre 101 de forme tronconique et rendue élastique par des fraisages diamétraux 102 de manière à réaliser une connexion fixe mais amovible du monofil qui passe à l'intérieur, sous l'effet du forçage du mors dans le siège conique 91 correspondant de la douille 9. Le blocage rapide et sans outils mécaniques du monofil 5 par rapport au mors 10, permet le réglage de la position de levée de la lisse 1 et de la force avec laquelle le ressort 8 rappelle la lisse dans la position de levée prédéterminée.

Le fonctionnement est le suivant. Le monofil rigide de commande 5, libéré par l'organe destiné à la formation du pas et connecté à celui-ci (Jacquard, ratière, dispositif à lames, etc.), fait coulisser la lisse 1 à l'intérieur du guide correspondant 2 en la plaçant en position de levée (FIG. 2A) avec l'oeillet ouvert, et donc prête à recevoir un fil de chaîne 15.

Lorsque le fil a été introduit dans l'oeillet, la lisse 1 est rappelée vers le bas par effet de la traction exercée par l'organe de formation du pas et le fil 15 est bloqué dans l'oeillet de la lisse qui se ferme contre le guide 2.

La lisse 1 avec le fil introduit dans son oeillet peut maintenant être soumise à un mouvement alternatif de soulèvement et abaissement, en fonction des commandes fournies par l'organe de formation du pas, en se plaçant dans une position de travail avec une course correspondant en partie ou totalement à la longueur du guide 2 (Fig. 2B ou 2C).

Le guide 2, rigide et fixe, est réalisé par pliage en forme de C ou par fraisage d'une lame d'acier et remplit les fonctions suivantes: guider le monofil rigide 5 d'entraînement de la lisse 1 pendant sa course aller et retour; maintenir en position rigide la lisse 1, lorsque cette dernière se trouve en position de soulèvement maximum (Fig. 2A); fermer l'oeillet de la lisse 1 en permettant ainsi le déplacement du fil 15 qui passe dans l'oeillet dans les positions de travail à différentes hauteurs (Fig. 2B et 2C).

Revendications

1) Dispositif pour le déplacement des fils de chaîne, utilisable sur des métiers à tisser et des machines textiles similaires, caractérisé en ce qu'il comprend:

- plusieurs lisses (1) flexibles et élastiques, à oeillet ouvert, indépendantes les unes des autres, logées dans des éléments de support (3) et coulissantes verticalement dans des guides correspondants (2), rigides et fixes, de manière à réaliser, en fonction de la position réciproque de la lisse (1) par rapport au guide (2), l'ouverture ou respectivement la fermeture de l'oeillet;
- des moyens pour la commande des lisses respectives (1).

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande des lisses (1) sont constitués par des monofils (5) correspondants rigides, coulissants dans des gaines flexibles (6) et par des mors correspondants (10), passant dans des douilles correspondantes (9) et avec des ressorts de rappel correspondants (8) qui, d'un côté, sont fixés de manière amovible à l'extrémité libre des monofils correspondants (5) et, de l'autre, sont asservis à des moyens de traction (F) pour permettre, suivant une commande programmée, de disposer les lisses (1) dans la position hors travail, c'est-à-dire soulevée avec l'oeillet ouvert, et respectivement de travail à différentes hauteurs, c'est-à-dire abaissée et avec l'oeillet fermé.

3) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande des lisses (1) sont constitués par des tiges correspondantes (50) qui, d'un côté, sont fixées aux lisses respectives (1) au moyen d'une fixation (51) en queue d'aronde et, de l'autre, sont asservies à des moyens de traction (52) pour permettre, suivant une commande programmée, de disposer les lisses (1) dans la position hors travail, c'est-à-dire soulevée avec l'oeillet ouvert, et respectivement de travail à différentes hauteurs, c'est-à-dire abaissée et avec l'oeillet fermé.

4) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque lisse (1) est réalisée à partir d'une bande ou d'une tôle d'acier de faible épaisseur, et a son dos, qui forme la partie fermée de l'oeillet, décalé latéralement par rapport au plan de la lamelle, pour permettre que le fil de chaîne (15) introduit dans l'oeillet, ne subisse pas - pendant l'abaissement de la lisse - de déviation par rapport à son axe.

5) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque guide (2), à l'intérieur duquel coulisse une lisse (1), présente une section en forme de C écrasé et avec la tête (21) biseautée en sens opposé dans les deux ailes et avec l'extrémité de l'aile qui dépasse coupée transversalement de manière à éviter le blocage ou la déchirure du fil (15) passant dans l'oeillet (14) lorsque celui-ci est tiré vers le bas

par la lisse (1).

6) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque mors (10) a son extrémité libre (101) tronconique avec des fraisages diamétraux (102) de manière à être flexible et à permettre le blocage du monofil (5) dans la position désirée de fonctionnement sous l'effet du forçage de ladite extrémité conique (101) dans le siège conique (91) correspondant de la douille (9).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

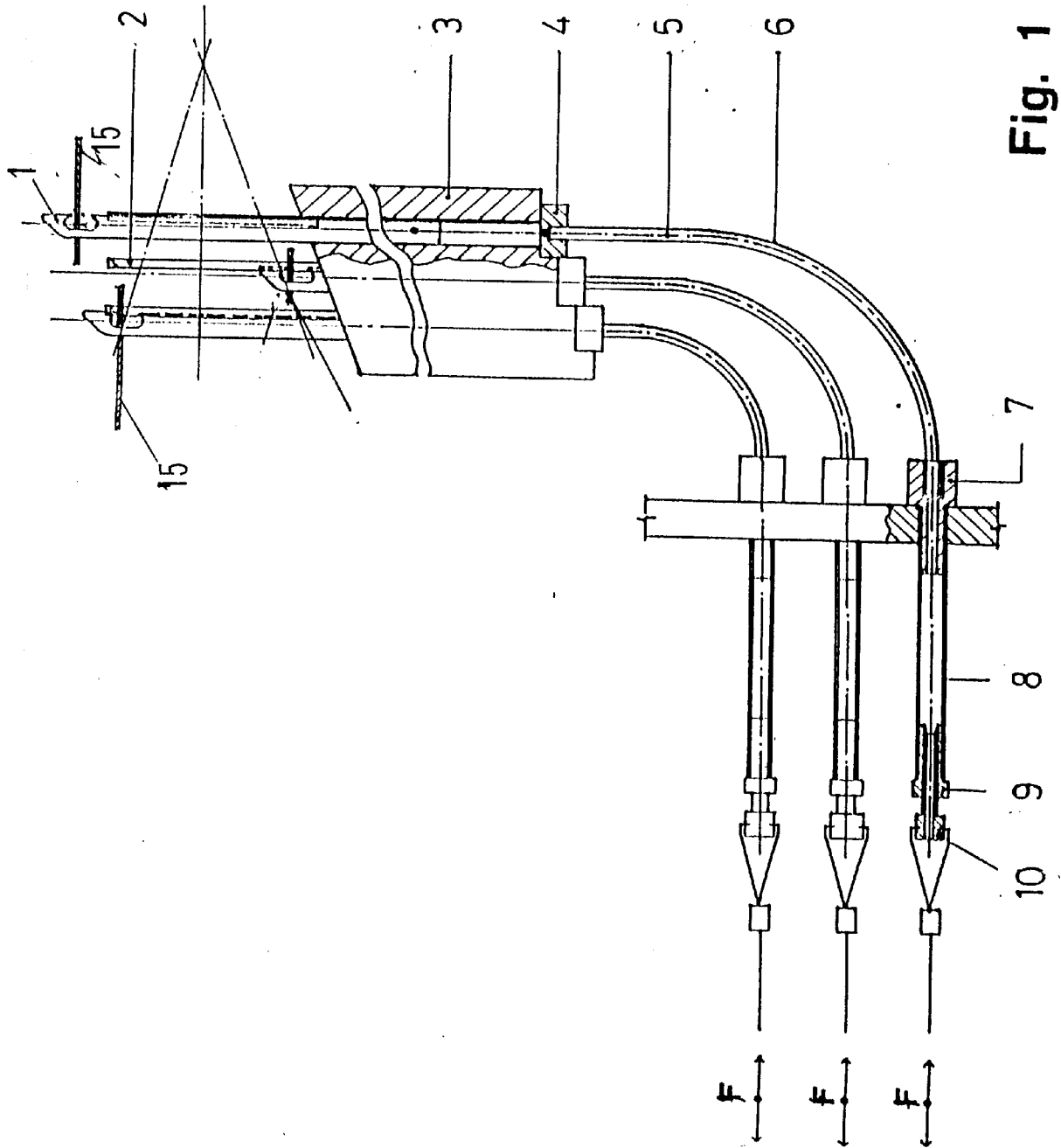


Fig. 1

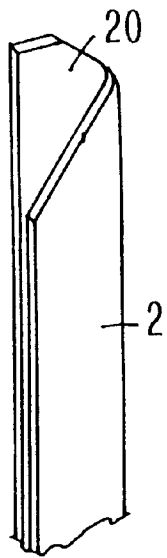


Fig. 4

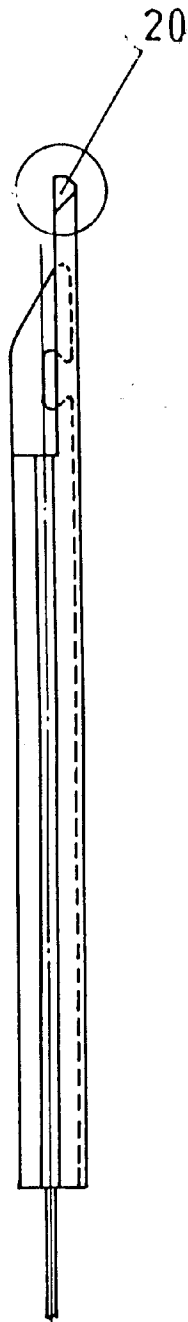


Fig. 2C

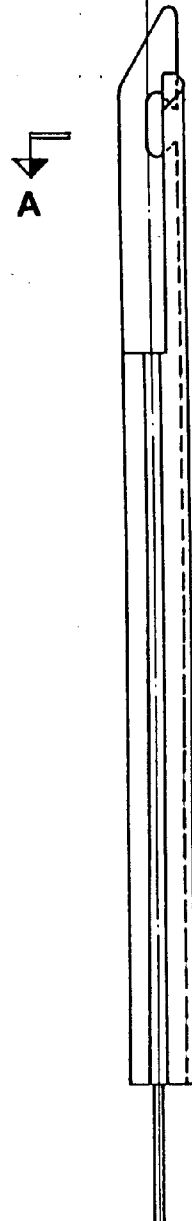


Fig. 2B

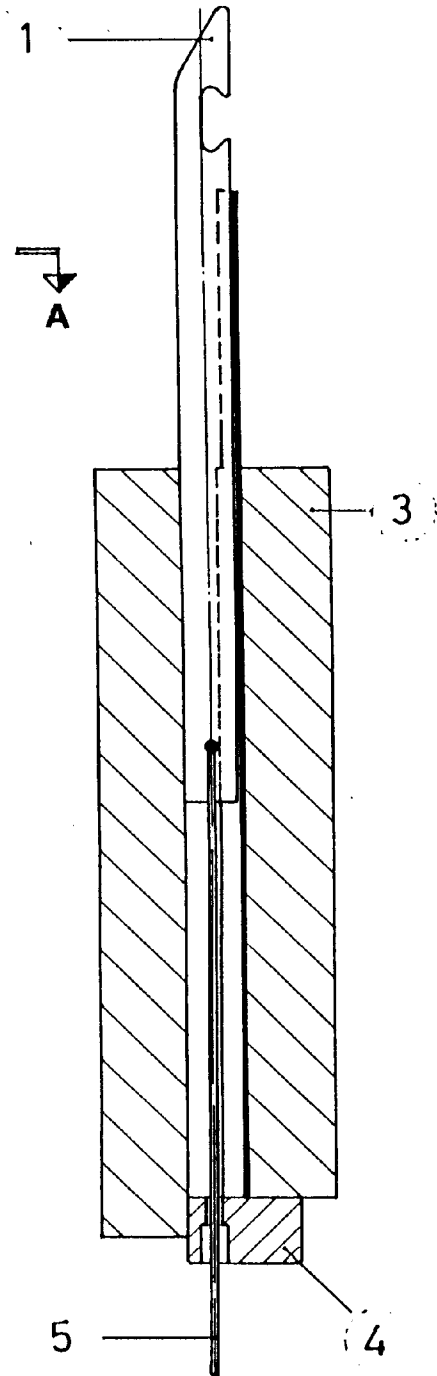


Fig. 2A

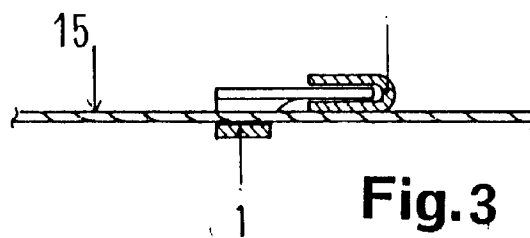


Fig. 3

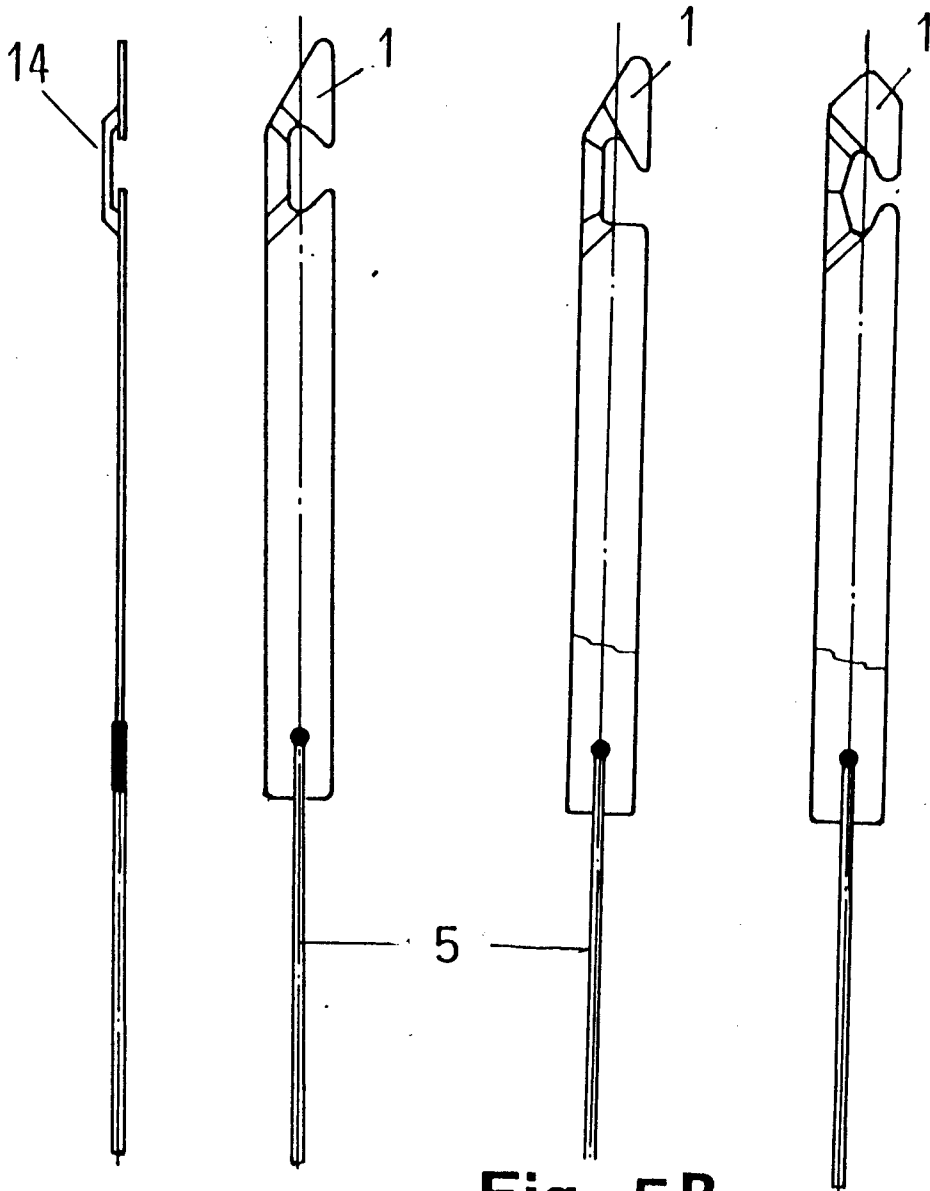


Fig. 6

Fig. 5A

Fig. 5B

Fig. 5C

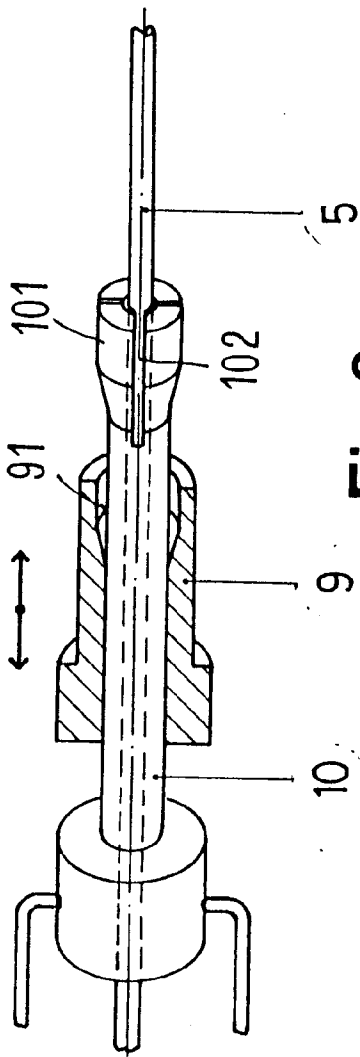


Fig. 8

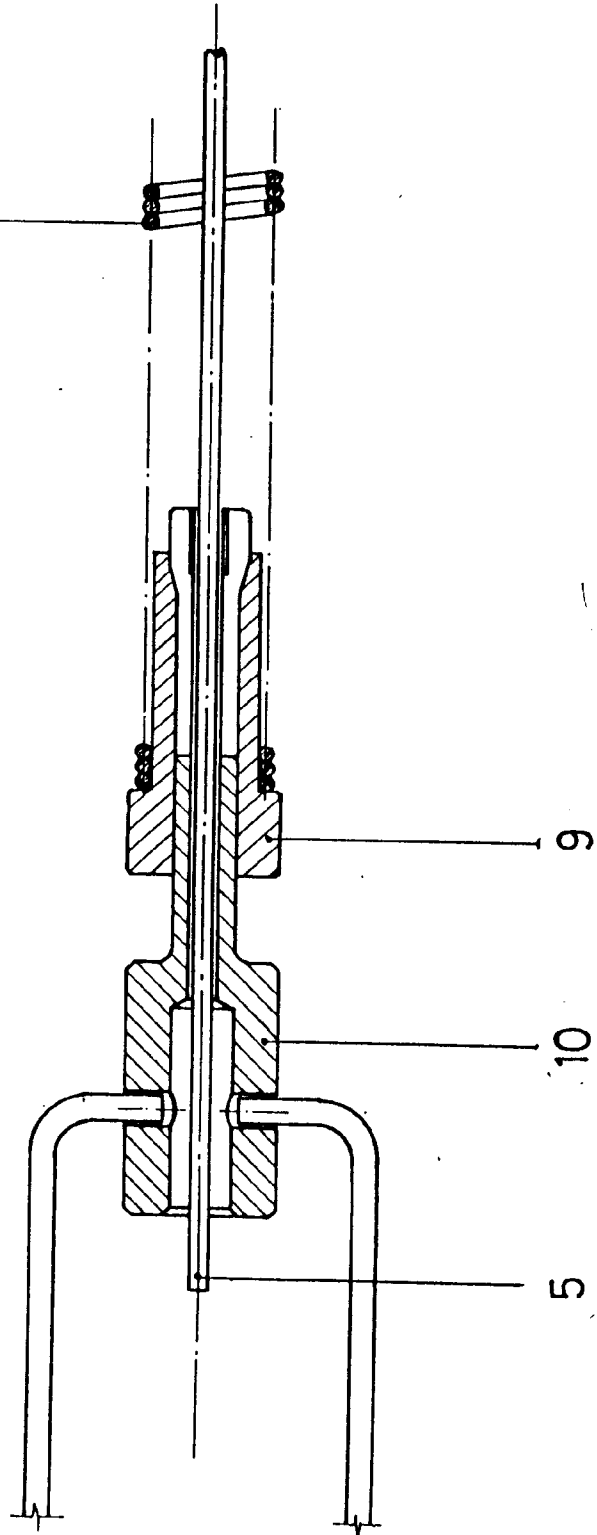
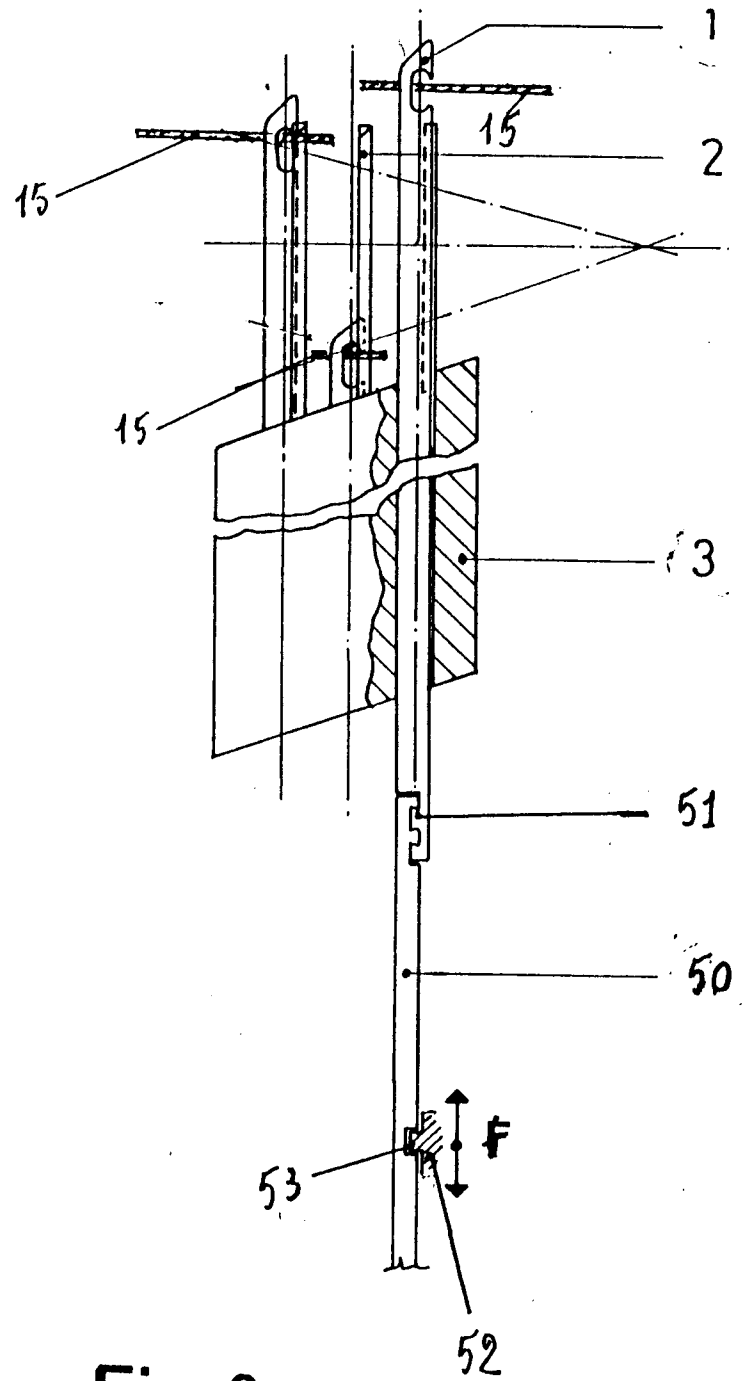


Fig. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 83 0516

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	DE-B-1 024 897 (J. SCHIESSER) * le document en entier * ---	1,4	D03C3/24 D03J1/14 D03C9/02 D03C13/00
A	US-A-3 965 939 (KULCZYCKI ET AL.) * figures * ---	1,3,5	
A	DE-A-3 130 461 (VAUPEL) * figure 2 * ---	2	
A	DE-C-435 298 (R. LAHR) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D03C D03J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 FEVRIER 1993	Examineur REBIERE J.L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)